



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от «31» августа 2017 г.


Программа практики
«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Трудоемкость: 15 зачетных единиц

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2018

Заведующий кафедрой:  Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ  А.А. Потапов



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01.(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа практики
«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Раздел 1. «Технологический практикум»

Трудоемкость: 6 зачетных единиц

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2018

Заведующий кафедрой:  Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ  А.А. Потапов

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, тип, Раздела 1 практики, способ и форма (формы) её проведения. Ошибка! Закладка не определена.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении раздела 1 практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
3. Место раздела 1 практики в структуре образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
4. Объём раздела 1 практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах Ошибка! Закладка не определена.
5. Содержание раздела 1 Ошибка! Закладка не определена.
6. Формы отчётности по разделу 1 практики Ошибка! Закладка не определена.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделу 1 практики Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения разделу 1 практики Ошибка! Закладка не определена.
 - 8.1. Учебная литература Ошибка! Закладка не определена.
 - 8.2. Ресурсы сети «Интернет»..... Ошибка! Закладка не определена.
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении раздела 1 практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) Ошибка! Закладка не определена.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения раздела 1 практики) Ошибка! Закладка не определена.
11. Аннотация программы практики. Ошибка! Закладка не определена.
12. Лист регистрации изменений к программе практики Ошибка! Закладка не определена.
 - Разработчики Ошибка! Закладка не определена.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения учебной практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. 	В соответствии с учебным планом
Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути поиска, хранения, обработки и анализа информации. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и анализа информации. 	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы компоновки сборочного чертежа. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рабочий чертеж детали. - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей. - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. 	
Способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки рабочих чертежей и эскизирования. 	
Способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертежными размерами. 	
Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения. 	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

<p>Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования.</p> <p>Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	
<p>Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования.</p> <p>Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	

3. МЕСТОРАЗДЕЛА 1 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данной учебной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «ИКТ в профессиональной деятельности», «Техническая графика». «Компьютерная графика», «Материаловедение», «Обработка конструкционных материалов».

К началу прохождения учебной практики студенты должны владеть:

- знаниями по свойствам и маркировке конструкционных материалов

- навыками чтения чертежей

- основными представлениями об измерительных инструментах и способах измерения действительных размеров деталей.

Задачи, которые необходимо решить при прохождении практики.

Знания:

- строение и свойства материалов, основные связи между составом, структурой и свойствами материалов; а так же закономерности изменения этих свойств под действием химического, термического, механического или комбинированного воздействий;

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;

- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества;

- основные средства технологического оснащения машиностроительных предприятий и подразделений;

- основы технологических процессов переработки металлов и сплавов в готовые изделия и заготовки путем литья, сварки и обработки давлением;

- закономерности резания конструкционных материалов и металлорежущие инструменты, основы проектирования технологических процессов обработки деталей сельскохозяйственных машин;

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

- теоретические основы метрологии и стандартизации, методы и средства для проведения технических измерений;
- основные требования безопасности и производственной санитарии в производственных условиях;
- основы технологических процессов изготовления с.-х. машин;
- формы и виды основных технологических документов.

Умения:

- использовать графическую техническую документацию на технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения;
- выбрать рациональный способ механической обработки деталей, режущие инструменты;
- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

Владения:

- навыками чтения чертежей;
- приобретение практических навыков ручной и механизированной обработки металла, включая механосборочные работы.

Общее руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры агроинженерии и техносферной безопасности.


Перед началом самостоятельной работы необходимо провести вводное занятие по ознакомлению студентов с программой и организацией проведения учебной практики, с имеющимся оборудованием и инструментом, а также прогрессивными приёмами труда. Студенты должны получить общий инструктаж по технике безопасности и противопожарным правилам, а затем инструктаж на рабочем месте.

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. ОБЪЁМ РАЗДЕЛА 1 ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Введение.			4	
Тема 2. Работа с тонким листовым металлом			12	9
Тема 3. Работа с проволокой			20	7
Тема 4. Изготовление изделий из тонкого листового металла и проволоки			14	7

	Факультет	Технологий и бизнеса		
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности		
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия		
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе		
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			Б2.В.01.01(У)

Тема 5.Обработка листового металла			14	7
Тема 6. Обработка сортового проката			12	7
Тема 7. Обработка заготовок, полученных объемом штамповкой (поковок)			8	9
Выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE				13
Подготовка к дифференцированному зачёту (2 семестр)				25
Самостоятельная работа				132
ИТОГО			84	216

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 1

Тема 1. Введение

Содержание темы

Роль и задачи учебной практики по обработке металлов в специальной и методической подготовке будущих инженеров. Демонстрация изделий, изготовляемых студентами во время занятий в мастерской.

Ознакомление с оборудованием учебной мастерской. Организация рабочего места слесаря.

Средства контроля и измерения размеров. Характеристика основных видов контрольно-измерительного инструмента, правила его применения. Основные сведения о технологической документации.

Правила внутреннего распорядка во время работы в мастерской. Общие правила безопасности труда. Противопожарные мероприятия, производственная санитария и личная гигиена.

Тема 2. Работа с тонким листовым металлом

Содержание темы

Технические сведения. Слесарные операции при обработке тонкого листового металла: правка, плоскостная разметка, гибка, фальцовка, резка, пробивка отверстий, пайка мягкими припоями, лужение. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при обработке тонкого листового металла. Объяснение и демонстрация приемов работы. Механизация работ. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.

Основные операции подготовки поверхностей металлических изделий к отделке: механическая очистка, обезжиривание, шпатлевка. Характеристика оборудования, инструментов и материалов, применяемых при подготовке поверхностей к отделке. Отделка поверхностей лакокрасочными материалами. Характеристика лакокрасочных материалов и способов нанесения их на поверхности.

Тема 3. Работа с проволокой

Содержание темы

Технические сведения. Слесарные операции при обработке проволоки: правка, гибка, резка, затачивание на заточном станке. Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов, используемых при обработке проволоки. Объяснение и демонстрация приемов работы. Механизация работ. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.

Тема 4.Изготовление изделий из тонкого листового металла и проволоки

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Содержание темы

Технические сведения. Слесарные операции при обработке тонкого листового металла и проволоки: сверление, клепка. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при обработке тонкого листового металла и проволоки. Объяснение и демонстрация приемов работы. Механизация работ. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.

Тема 5. Обработка листового металла

Содержание темы

Технические сведения. Слесарные операции при обработке листового металла: резка, рубка, опиливание, зенкование, развертывание отверстий. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при обработке листового металла. Объяснение и демонстрация приемов работы. Механизация работ. Виды брака и пути его предупреждения.

Тема 6. Обработка сортового проката

Содержание темы

Технические сведения. Слесарные операции при обработке сортового проката: нарезание резьбы, пайка твердыми припоями, шабрение, притирка, доводка. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при обработке сортового проката. Объяснение и демонстрация выполняемых работ. Виды брака и пути его предупреждения и демонстрация выполняемых приемов работ. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.

Тема 7. Обработка заготовок, полученных объемом штамповкой (поковок)

Содержание темы

Технические сведения. Слесарные операции при обработки поковок: пространственная разметка, полирование. Основные виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Основные виды термохимической обработки: оксидирование, фосфатирование, и др. Понятие об электрическом покрытии, Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при выполнении этих работ. Объяснение и демонстрация выполняемых приемов работы. Механизация работ. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.


6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 1 ПРАКТИКИ

Итоговой формой контроля при проведении аттестация по учебной практике является дифференцированный зачет, который выставляется после представления отчета по итогам практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 1 ПРАКТИКИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по учебной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы. Этапы формирования компетенций определяются учебным планом.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - пути поиска, хранения, обработки и анализа информации; - основы компоновки сборочного чертежа; - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; - правила эксплуатации машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования. 	<p>Отметка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 81 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 61 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; - разрабатывать рабочий чертеж детали; - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; 	<p>Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования. 	
Навыки и (или) опыт деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. - навыками поиска и анализа информации; - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. - подготовки рабочих чертежей и эскизирования; - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; - эксплуатации машин и технологического оборудования; - эксплуатации машин и технологического оборудования. 	

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный опыт формирования компетенций, происходит по четырехбалльной шкале с отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по «Учебной практике», исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, пра-

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

вильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по учебной практике осуществляется при помощи следующих средств:

I. ПРИБЛИЖИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ работ, выполняемых на учебной практике по обработке металла.

1. Изготовление шайб для болтового соединения. Цель работы: освоение приемов разметки, рубки металла, сверления, зенкерования, опиливания.
2. Изготовление вешалок для подвески стенов. Цель работы: освоение и закрепление навыков разметки, рубки, опилки и сверления металла в процессе изготовления изделия.
3. Изготовление чертилки. Цель работы: приобретение навыков работы с проволокой.
4. Изготовление слесарного угольника. Цель работы: закрепление навыков слесарной обработки металла. Развитие творческих способностей в процессе изготовления изделия.
5. Изготовление воротка с тремя отверстиями. Цель работы: закрепление приемов работы обработки металлов. Освоение и закрепление навыков разметки, сверления, опилки металла. Развитие творческих способностей студентов при изготовлении изделий.
6. Изготовление планки для ремонта столярных верстаков. Цель работы: закрепление приемов работы обработки металлов. Освоение и закрепление навыков разметки, сверления, опилки металла. Развитие творческих способностей студентов при изготовлении изделий.
7. Изготовление номерков для раздевалки. Цель работы: закрепление приемов работы обработки металлов. Освоение и закрепление навыков разметки, сверления, опилки металла. Развитие творческих способностей студентов при изготовлении изделий.

II. Собеседования на промежуточной аттестации (зачёте)

Примерный перечень вопросов к зачёту:

1. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

- 1.1. Что называется чугуном, сталью?
- 1.2. Какие бывают чугуны? Их обозначение.
- 1.3. Как делятся стали по содержанию легирующих элементов?
- 1.4. Обозначение марок сталей.
- 1.5. Сплавы на основе меди.
- 1.6. Сплавы на основе алюминия.
- 1.7. Сплавы на основе олова.

2. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ И ПРОВЕРОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПОЛЬЗОВАНИЕ ИМ.

- 2.1. Какие контрольно-измерительные инструменты Вам известны?



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

- 2.2. Назовите виды штриховых инструментов.
- 2.3. Объясните назначение, устройство и правила пользования штангенциркулем, микрометром.
- 2.4. Какие инструменты устроены по принципу штангенциркуля?
- 2.5. Для чего служит штихмас?
- 2.6. Для чего и как применяется эталонные плитки?
- 2.7. В чем назначение индикатора?
- 2.8. В чем назначение угломера?
- 2.9. Для чего служит проверочный инструмент?
3. РАЗМЕТКА ПЛОСКОСТНАЯ.
- 3.1. В чем состоит процесс разметки?
- 3.2. Какие инструменты и приспособления применяются для разметки?
- 3.3. В чем различие между плоскостной и пространственной разметкой?
- 3.4. В каких случаях и как производится разметка по шаблонам?
- 3.5. В чем состоят правила накернивания разметочных рисок?
4. РУБКА МЕТАЛЛА.
- 4.1. Для чего применяется рубка металлов?
- 4.2. Какие виды рубки вам известны?
- 4.3. Какой инструмент применяется при рубке?
- 4.4. Из чего изготавливают инструмент для рубки металлов?
- 4.5. Какие основные части и углы у зубила?
- 4.6. Какие ударные молотки применяются при рубке металла?
- 4.7. От чего зависит угол заточки зубила?
- 4.8. Какие правила техники безопасности надо соблюдать при рубке металла?
5. РЕЗАНИЕ МЕТАЛЛА.
- 5.1. В чем различие резки металла от рубки?
- 5.2. Какой инструмент применяется для резки?
- 5.3. Каково назначение ручных слесарных ножниц?
- 5.4. Что представляет собой ножовочное полотно и как оно выбирается для разрезания вязких и твердых материалов, тонких и толстых сечений заготовок?
- 5.5. Каковы современные методы механизированной разрезки металлов?
6. ОТПИЛИВАНИЕ, РАСПИЛИВАНИЕ,
- 6.1. В чем состоит процесс отпиливания?
- 6.2. Перечислите наиболее часто употребляемые формы поперечных сечений напильников, их применения?
- 6.3. Из какого материала делают напильники?
- 6.4. В чем состоит правило координирования движений и баланса усилий при опиловке?
- 6.5. Для чего и как производится перекрестная опиловка?
- 6.6. Как производится контроль отпиленных поверхностей линейкой и угольником?
7. ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ.
- 7.1. Какое значение имеет операция сверления?
- 7.2. Какие инструменты применяются при сверлении?
- 7.3. Из каких материалов изготавливают сверла?
- 7.4. какие приспособления применяют при креплении сверла и деталей при сверлении?
- 7.5. Как следует затачивать сверла?

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

- 7.6. Перечислите виды сверлильных станков.
 7.7. Что такое зенкерование и зенкование?
 7.8. Опишите конструкцию зенкера и зенковки.
 7.9. Что такое развертывание, конструкция развертки?
 7.10. Какова последовательность обработки точных отверстий.

8. КЛЕПКА.

8.1. Когда прибегают к соединению деталей заклепками и какие есть виды заклепок?

- 8.2. На какие основные операции подразделяется процесс клепки?
 8.3. Какие инструменты применяются при клепке?
 8.4. Какие могут быть причины брака?
 8.5. Перечислите виды заклепочных соединений.
 8.6. Какие правила техники безопасности следует соблюдать при клепке?

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ.

- 9.1. Понятие о технологическом процессе.
 9.2. Технологическая документация.
 9.3. Составные части технологического процесса.
 9.4. Выбор методов и последовательность обработки деталей.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки успеваемости студентов по «Учебной практике», предлагается взять за основу вариант БРС, соответствующий практикоориентированной дисциплине, имеющей значительное количество практических занятий (64%), и самостоятельной работы.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

- баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (в ходе подготовки, посещения и работы на практических занятиях (7) – 49 баллов максимум;
- баллы, набранные во время контроля самостоятельной работы студентов (в виде подготовки и защиты отчёта по практике) – 21 баллов максимум;
- баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации - 30 баллов максимум.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

- подготовка, посещение и работа на практических занятиях – 7 балла;
- контроль самостоятельной работы студентов – 21 баллов.

Таким образом, в течение семестра студент получит:

$$7 \text{ балла} \cdot 7 \text{ пр.} + 21 = 70 \text{ баллов.}$$

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачёт)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачёте
11 – 70	0 – 30	81 – 100	отлично
11 – 70	0 – 30	61 – 80	хорошо

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		

11 – 70	0 – 30	41 – 60	удовлетворительно
0 – 10	0 – 30	0 – 40	неудовлетворительно

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.


Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачёте:

Оценка	Требования
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛУ 1 ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Фещенко В.Н. Слесарное дело: Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин: учебное пособие. кн. 1. Инфра-Инженерия, 2013, 464 с.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

2. Моисеев О. Н. , Коробской С. А. , Иванов П. А. , Шевырев Л. Ю. , Ламин В. А. Слесарное дело: учебно-методическое пособие. Директ-Медиа, 2015. 123 с.
3. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела [Текст]: учебник для образовательных учреждений профессионального образования / Б. С. Покровский. - М. : Академия, 2008. - 272 с.
4. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу [Текст]: учебное пособие для профессиональных учебных заведений / Н. И. Макиенко. - 3-е изд., исправлен. . - М. : Высшая школа : Академия, 1999. - 192 с.
5. Багдасарова Т.А. Токарь: Технология обработки [Текст]: учебное пособие для образовательных учреждений профессионального образования. / Т. А. Багдасарова. - М. : Академия, 2007. - 80 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Крупицкий Э.И. "Слесарное дело" Высшая школа, 1976 год, 288 стр.
2. Селл Л. "Слесарное дело в вопросах и ответах" Техника, 1980 год, 229 стр.
3. Зайцев Б.Г., Завгороднев П.И., Шевченко А. С. "Справочник молодого токаря" Высшая школа, 1979 год, 368 стр.


8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система «Лань». –Загл. С титул. экрана. – URL: <http://www.e.lanbook.com>.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана.- URL: www.eLibrary.ru
3. Руконт [Электронный ресурс]: национальный цифровой ресурс / ООО «Агентство Кни-га-Сервис». - М.: [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. -URL: <http://www.rucont.ru>
4. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.biblioclub.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗДЕЛА 1 ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении образовательного процесса используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:
 - 1.1. Операционные системы Windows Vista Business, Windows 7 Professional, Windows 8 Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;
 - 1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

4. Программнообеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат – код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo X3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.
5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛА 1 ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в аудитории № 73 и 82 расположенных в 3-ем учебном корпусе. Аудитория № 73 предназначена для ручной обработки металлов, ауд. № 82 – для механической обработки.

Учебно-лабораторное оборудование включает в себя:

- слесарные верстаки – 7 шт. (14 рабочих мест);
- сверлильный станок – 2 шт.;
- заточный станок – 1 шт.;
- наковальня – 1 шт.;
- токарный станок – 10 шт.;
- фрезерный станок – 3 шт.;
- набор слесарного инструмента – 14 шт.;
- токарные резцы – набор;
- набор фрез


Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению,



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

например:

– Компьютерный класс, аудитория № 325, уч. Корп. № 4 ТГПУ им. Л.Н. Толстого (оборудование:14пк).

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, дискретно.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у студента должны быть полностью или частично сформированы следующие компетенции:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен приобрести:

знания: как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; пути поиска, хранения, обработки и анализа информации; основы компоновки сборочного чертежа; основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; правила эксплуатации машин и оборудования; правила эксплуатации машин и оборудования.

умения: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; разрабатывать рабочий чертеж детали; определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.

навыки и (или) опыт деятельности: приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные раз-

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

личия. Навыками поиска и анализа информации; практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. Подготовки рабочих чертежей и эскизирования; измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; эксплуатации машин и технологического оборудования; эксплуатации машин и технологического оборудования.

3. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данного раздела практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена с основами доврачебной помощи»; «Физика»; «Техническая графика. Компьютерная графика», «Материаловедение», «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации», «Охрана труда в образовательных организациях».

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. Объём раздела 1 практики в зачетных единицах и ее (его) продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах 6 з.е./216 ч. (4 недели).

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчики: д.т.н. Лукиенко Л.В., заведующий кафедрой «Агроинженерии и техносферной безопасности», к.п.н. Банников В.А., доцент кафедры АТБ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Лукиенко Л.В.	Д.т.н.	доцент	Зав. каф.
Банников В.А.	К.п.н.		Доцент

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Лицензионное программное обеспечение.

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа практики
«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Раздел 2. «Технологический практикум»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2018

Заведующий кафедрой:  Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ



А.А. Потапов

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, тип, Раздела 2 практики, способ и форма (формы) её проведения. Ошибка! Закладка не определена.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении раздела 2 практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
3. Место раздела 2 практики в структуре образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
4. Объём раздела 2 практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах Ошибка! Закладка не определена.
5. Содержание раздела 2 Ошибка! Закладка не определена.
6. Формы отчётности по разделу 2 практики Ошибка! Закладка не определена.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделу 2 практики Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения разделу 2 практики Ошибка! Закладка не определена.
 - 8.1. Учебная литература Ошибка! Закладка не определена.
 - 8.2. Ресурсы сети «Интернет»..... Ошибка! Закладка не определена.
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении раздела 2 практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) Ошибка! Закладка не определена.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения раздела 2 практики) Ошибка! Закладка не определена.
11. Аннотация программы практики. Ошибка! Закладка не определена.
12. Лист регистрации изменений к программе практики..... Ошибка! Закладка не определена.
 - Разработчики Ошибка! Закладка не определена.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА 2 ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения учебной практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. 	В соответствии с учебным планом
Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути поиска, хранения, обработки и анализа информации. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и анализа информации. 	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы компоновки сборочного чертежа. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рабочий чертеж детали. - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей. - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. 	
Способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки рабочих чертежей и эскизирования. 	
Способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами. 	
Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения. 	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

<p>Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования.</p> <p>Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	
<p>Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования.</p> <p>Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	

3. МЕСТОРАЗДЕЛА 2 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данной учебной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «ИКТ в профессиональной деятельности», «Техническая графика». «Компьютерная графика», «Материаловедение», «Обработка конструкционных материалов».

К началу прохождения учебной практики студенты должны владеть:

- знаниями по свойствам и маркировке конструкционных материалов

- навыками чтения чертежей

- основными представлениями об измерительных инструментах и способах измерения действительных размеров деталей.

Задачи, которые необходимо решить при прохождении практики.

Знания:

- строение и свойства материалов, основные связи между составом, структурой и свойствами материалов; а так же закономерности изменения этих свойств под действием химического, термического, механического или комбинированного воздействий;

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;

- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества;

- основные средства технологического оснащения машиностроительных предприятий и подразделений;

- основы технологических процессов переработки металлов и сплавов в готовые изделия и заготовки путем литья, сварки и обработки давлением;

- закономерности резания конструкционных материалов и металлорежущие инструменты, основы проектирования технологических процессов обработки деталей сельскохозяйственных машин;

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

- теоретические основы метрологии и стандартизации, методы и средства для проведения технических измерений;
- основные требования безопасности и производственной санитарии в производственных условиях;
- основы технологических процессов изготовления с.-х. машин;
- формы и виды основных технологических документов.

Умения:

- использовать графическую техническую документацию на технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения;
- выбрать рациональный способ механической обработки деталей, режущие инструменты;
- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

Владения:

- навыками чтения чертежей;
- приобретение практических навыков ручной и механизированной обработки металла, включая механосборочные работы.

Общее руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры агроинженерии и техносферной безопасности.


Перед началом самостоятельной работы необходимо провести вводное занятие по ознакомлению студентов с программой и организацией проведения учебной практики, с имеющимся оборудованием и инструментом, а также прогрессивными приёмами труда. Студенты должны получить общий инструктаж по технике безопасности и противопожарным правилам, а затем инструктаж на рабочем месте.

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. ОБЪЁМ РАЗДЕЛА 2 ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Введение.			4	
Тема 2. Устройство токарно-винторезного станка. Управление станком и его наладка			4	5
Тема 3. Изготовление деталей типа “вал гладкий”			10	5
Тема 4. Изготовление изделий типа “вал ступенчатый”			10	5

	Факультет	Технологий и бизнеса		
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности		
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия		
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе		
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			Б2.В.01.01(У)

Тема 5.Изготовление деталей типа “втулка гладкая”			10	5
Тема 6.Обработка конических поверхностей				
Тема 7. Устройство горизонтально-фрезерного станка. Управление станком и его наладка				
Тема 8. Фрезерование плоских наружных поверхностей				
Выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучениемMOODLE				12
Подготовка к дифференцированному зачёту (3 семестр)				6
Самостоятельная работа				70
ИТОГО			38	108

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тема 1. Введение

Содержание темы

Роль и задачи учебной практики по обработке металлов в специальной и методической подготовке будущих инженеров. Демонстрация изделий, изготавливаемых студентами во время занятий в мастерской.

Ознакомление с оборудованием учебной мастерской. Организация рабочего места токаря.

Средства контроля и измерения размеров. Характеристика основных видов контрольно-измерительного инструмента, правила его применения. Основные сведения о технологической документации.

Правила внутреннего распорядка во время работы в мастерской. Общие правила безопасности труда. Противопожарные мероприятия, производственная санитария и личная гигиена.

Тема 2. Устройство токарно-винторезного станка. Управление станком и его наладка

Содержание темы

Назначение и устройство токарно-винторезного станка и его основных частей. Взаимодействие основных узлов и механизмов станка. Понятие о главном и вспомогательном движении при точении. Принадлежности и приспособления к станку. Характеристика основных типов токарных станков. Особенности устройства и техническая характеристика токарно-винторезных станков (1Е61МС, 1А616, ТВ-6, 1К-62). Объяснение и демонстрация выполняемых приемов работы: пуск и остановка электродвигателя станка, перемещение задней бабки вдоль станины и ее закрепление, установка и закрепление заготовки в трехкулачковом самоцентрирующем патроне и в центрах, установка и закрепление резцов в резцедержателе, управление суппортом, наладка станка на заданную частоту вращения шпинделя, продольную и поперечную подачи, перемещение резца по лимбу на заданную длину. Правила ухода за токарным станком и рабочим местом. Правила безопасности при работе на токарных станках.

Тема 3. Изготовление деталей типа “вал гладкий”

Содержание темы

Выбор резцов в соответствии с видом обработки. выбор режимов резания при обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей в зависимости от материала резцов, материала и размеров заготовки.

Центрирование заготовок, закрепление в патроне, при ручной подаче.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Черновое и чистовое обтачивание на заданный размер цилиндрических поверхностей заготовок, закрепленных в патроне и в центрах, проходными резцами при ручной и механической подаче.

Обработка торцевых поверхностей заготовок, установленных в патронах, проходными и подрезными резцами при ручной подаче. Отрезание заготовок отрезными резцами при ручной подаче.

Затачивание резцов. Проверка углов заточки резцов по шаблонам или угломером.

Техника измерения обрабатываемых деталей линейкой, штангенциркулем, микрометром.

Тема 4. Изготовление изделий типа “вал ступенчатый”

Содержание темы

Выбор резцов в соответствии с видом обработки. Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля прорезными резцами при ручной подаче. Техника измерения обработанных деталей.

Выбор режимов резания при отделке поверхностей. Выбор абразивных материалов в зависимости от требуемой шероховатости поверхности. Защита рабочих поверхностей станка от попадания на них во время работы абразивных материалов. Полирование обрабатываемых поверхностей шлифовальной шкуркой, порошком и пастами.

Подготовка поверхностей к обкатыванию и накатыванию. Установка обкаток и накаток в резцедержатель. Обкатывание при механической подаче цилиндрических поверхностей. Накатывание рифлений на цилиндрических поверхностях прямой и перекрестной накаткой при механической подаче. Контроль качества поверхности.

Тема 5. Изготовление деталей типа “втулка гладкая”

Содержание темы

Выбор режущего инструмента в соответствии с видом обработки, требуемой точностью и размерами отверстий. Выбор режима резания при обработке гладких цилиндрических отверстий. Подготовка торцев заготовок к сверлению. Установка сверл в пиноль задней бабки. Установка задней бабки в положение, обеспечивающее сквозной проход сверла в обрабатываемой заготовке. Сверление и рассверливание отверстий при ручной подаче. Выбор диаметров сверл при сверлении отверстий с учетом припуска для последующих видов обработки: рассверливание, зенкерования, развертывания.

Затачивание сверл. Проверка углов заточки по шаблонам или с помощью угломера.

Выбор диаметра длины стержня и значения заднего угла расточного резца в зависимости от размеров растачиваемого отверстия. Определение величины вылета расточного резца в зависимости от длины обрабатываемого отверстия. Растачивание гладких цилиндрических отверстий при ручной и механической подаче. Техника измерения обрабатываемых изделий.

Тема 6. Обработка конических поверхностей

Содержание темы

Выбор режущего инструмента в соответствии с видом обработки. Установка широкого резца в резцедержатель для обработки конических поверхностей. Обработка коротких конусов широким резцом.

Установка верхних салазок суппорта под углом, равным углу уклона обрабатываемой конической поверхности. Обтачивание конической поверхности при равномерной ручной подаче верхних салазок суппорта.

Определение величины и направления поперечного смещения корпуса задней бабки.

Тема 7. Устройство горизонтально-фрезерного станка. Управление станком и его наладка

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Содержание темы

Установка и закрепление фрез на оправке и в шпинделе станка. Установка и закрепление машинных тисков на столе станка. Установка и закрепление заготовок на столе прихватками. Включение и выключение привода главного движения станка. Установка рукояток коробок скоростей и подач в положения, обеспечивающие заданные значения частот вращения шпинделя станка и подач. Установка фрезы на заданную глубину резания. Перемещение заготовок на заданные размеры в продольном и поперечном направлениях.

Тема 8. Фрезерование плоских наружных поверхностей

Содержание темы

Выбор методов фрезерования. Выбор типов и размеров фрез в зависимости от вида обработки и их установки. Выбор направления вращения шпинделя в зависимости от положения фрезы на станке.

Выбор режимов резания при обработке плоских наружных поверхностей. Установка заготовок для обработки параллельных, перпендикулярных и наклонных плоскостей. Черновое и чистовое фрезерование плоских поверхностей и заготовок, закрепленных в тисках и на столе станка, цилиндрическими и торцовыми фрезами при ручной и механической подаче.

Разрезание заготовок. Контроль точности размеров и качества обработки поверхностей.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 2 ПРАКТИКИ

Итоговой формой контроля при проведении аттестация по учебной практике является дифференцированный зачет, который выставляется после представления отчета по итогам практики.


7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 2 ПРАКТИКИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по учебной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы. Этапы формирования компетенций определяются учебным планом.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	-как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; -пути поиска, хранения, обработки и	Отметка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	
	<p>анализа информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы компоновки сборочного чертежа; - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; - правила эксплуатации машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования. 	<p>на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 81 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 61 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; - разрабатывать рабочий чертеж детали; - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; 	<p>Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>	
Тула		Страница 31 из 77	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

	- самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.	
Навыки и (или) опыт деятельности	- приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. - навыками поиска и анализа информации; - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. - подготовки рабочих чертежей и эскизирования; - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; - эксплуатации машин и технологического оборудования; - эксплуатации машин и технологического оборудования.	

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный опыт формирования компетенций, происходит по четырехбалльной шкале с отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по «Учебной практике», исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетори-



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

тельно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по учебной практике осуществляется при помощи следующих средств:

I. ПРИБЛИЖИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК работ, выполняемых на учебной практике по обработке металла.

1. Изготовление винтов для плашкодержателя. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

2. Изготовление ручек для плашкодержателя. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

3. Изготовление отвеса. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

4. Изготовление корпуса плашкодержателя. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

II. Собеседования на промежуточной аттестации (зачёте)

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту:

1. Что называется чугуном, сталью ?
2. Какие бывают чугуны? Их обозначение.
3. Как делятся стали по содержанию легирующих элементов?
4. Обозначение марок сталей.
5. Сплавы на основе меди.
6. Сплавы на основе алюминия.
7. Сплавы на основе олова.
8. Какие контрольно-измерительные инструменты Вам известны?
9. Назовите виды штриховых инструментов.
10. Объясните назначение, устройство и правила пользования штангенциркулем, микрометром.
11. Какие инструменты устроены по принципу штангенциркуля?
12. Для чего служит штихмас?
13. Для чего и как применяется эталонные плитки?
14. В чем назначение индикатора?
15. В чем назначение угломера?
16. Для чего служит проверочный инструмент?
17. В чем состоит процесс разметки?
18. Какие инструменты и приспособления применяются для разметки?
19. В чем различие между плоскостной и пространственной разметкой?
20. Назовите виды резцов?
21. Каковы современные методы механизированной разрезки металлов?
22. Назовите виды фрез и их размеры в зависимости от вида обработки?

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

23. Какое значение имеет операция сверления?
 24. Какие инструменты применяются при сверлении?
 25. Из каких материалов изготавливают сверла?
 26. Какие приспособления применяют при креплении сверла и деталей при сверлении?
 27. Как следует затачивать сверла?
 28. Перечислите виды сверлильных станков.
 29. Что такое зенкерование и зенкование?
 30. Опишите конструкцию зенкера и зенковки.
 31. Что такое развертывание, конструкция развертки?
 32. Какова последовательность обработки точных отверстий
 33. Понятие о технологическом процессе.
 34. Технологическая документация.
 35. Составные части технологического процесса.
 36. Выбор методов и последовательность обработки деталей.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки успеваемости студентов по «Учебной практике», предлагается взять за основу вариант БРС, соответствующий практикоориентированной дисциплине, имеющей значительное количество практических занятий (64%), и самостоятельной работы.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

- 4) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (в ходе подготовки, посещения и работы на практических занятиях (7) – 49 баллов максимум;
- 5) баллы, набранные во время контроля самостоятельной работы студентов (в виде подготовки и защиты отчёта по практике) – 21 баллов максимум;
- 6) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации - 30 баллов максимум.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

- подготовка, посещение и работа на практических занятиях – 7 балла;
- контроль самостоятельной работы студентов – 21 баллов.

Таким образом, в течение семестра студент получит:

$$7 \text{ балла} \cdot 7 \text{ пр.} + 21 = 70 \text{ баллов.}$$

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачёт)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачёте
11 – 70	0 – 30	81 – 100	отлично
11 – 70	0 – 30	61 – 80	хорошо
11 – 70	0 – 30	41 – 60	удовлетворительно
0 – 10	0 – 30	0 – 40	неудовлетворительно

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на дифференцированно зачёте:

Оценка	Требования
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛУ 2 ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

6. Фещенко В.Н. Слесарное дело: Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин: учебное пособие. кн. 1. Инфра-Инженерия, 2013, 464 с.
7. Моисеев О. Н. , Коробской С. А. , Иванов П. А. , Шевырев Л. Ю. , Ламин В. А. Слесарное дело: учебно-методическое пособие. Директ-Медиа, 2015. 123 с.
8. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела [Текст]: учебник для образовательных учреждений профессионального образования / Б. С. Покровский. - М. : Академия, 2008. - 272 с.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

9. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу [Текст]: учебное пособие для профессиональных учебных заведений / Н. И. Макиенко. - 3-е изд., исправлен. . - М. : Высшая школа : Академия, 1999. - 192 с.

10. Багдасарова Т.А. Токарь: Технология обработки [Текст]: учебное пособие для образовательных учреждений профессионального образования. / Т. А. Багдасарова. - М. : Академия, 2007. - 80 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Крупицкий Э.И. "Слесарное дело" Высшая школа, 1976 год, 288 стр.
2. Селл Л. "Слесарное дело в вопросах и ответах" Техника, 1980 год, 229 стр.
3. Зайцев Б.Г., Завгороднев П.И., Шевченко А. С. "Справочник молодого токаря" Высшая школа, 1979 год, 368 стр.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система «Лань». –Загл. С титул. экрана. – URL: <http://www.e.lanbook.com>.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана.- URL: www.eLibrary.ru


3. Руконт [Электронный ресурс]: национальный цифровой ресурс / ООО «Агентство Кни-га-Сервис». - М.: [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. -URL: <http://www.rucont.ru>

4. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.biblioclub.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗДЕЛА 2 ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении образовательного процесса используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Подписка MicrosoftDreamSparkPremium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:
 - 1.1. Операционные системы Windows Vista Business, Windows 7 Professional, Windows 8 Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;
 - 1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

6. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат – код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия – Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo X3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tspu.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛА 2 ПРАКТИКИ


Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в аудитории № 73 и 82 расположенных в 3-ем учебном корпусе. Аудитория № 73 предназначена для ручной обработки металлов, ауд. № 82 – для механической обработки.

Учебно-лабораторное оборудование включает в себя:

- слесарные верстаки – 7 шт. (14 рабочих мест);
- сверлильный станок – 2 шт.;
- заточный станок – 1 шт.;
- наковальня – 1 шт.;
- токарный станок – 10 шт.;
- фрезерный станок – 3 шт.;
- набор слесарного инструмента – 14 шт.;
- токарные резцы – набор;
- набор фрез

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению, например:

– Компьютерный класс, аудитория № 325, уч. Корп. № 4 ТГПУ им. Л.Н. Толстого (оборудование: 14пк).

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, дискретно.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у студента должны быть полностью или частично сформированы следующие компетенции:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;


ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен приобрести:

знания: как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; пути поиска, хранения, обработки и анализа информации; основы компоновки сборочного чертежа; основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; правила эксплуатации машин и оборудования; правила эксплуатации машин и оборудования.

умения: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; разрабатывать рабочий чертеж детали; определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.

навыки и (или) опыт деятельности: приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные раз-

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

личия. Навыками поиска и анализа информации; практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. подготовки рабочих чертежей и эскизирования; измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; эксплуатации машин и технологического оборудования; эксплуатации машин и технологического оборудования.

3. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данного раздела практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена с основами доврачебной помощи»; «Физика»; «Техническая графика. Компьютерная графика», «Материаловедение», «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации», «Охрана труда в образовательных организациях».

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. Объём раздела 2 практики в зачетных единицах и ее (его) продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах 3 з.е./108 ч. (2 недели).

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчики: д.т.н. Лукиенко Л.В., заведующий кафедрой «Агроинженерии и техносферной безопасности», к.п.н. Банников В.А., доцент кафедры АТБ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Лукиенко Л.В.	Д.т.н.	доцент	Зав. каф.
Банников В.А.	К.п.н.		Доцент

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Лицензионное программное обеспечение.

10. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.

11. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

12. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.

13. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.

14. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

15. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.

16. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

17. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

18. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, к которым обеспечен доступ обучающимся.

8. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

9. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

11. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

12. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.

13. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.

14. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа практики
«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Раздел 3. «Технологический практикум»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2018

Заведующий кафедрой:  Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ  А.А. Потапов

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, тип, Раздела 3 практики, способ и форма (формы) её проведения. Ошибка! Закладка не определена.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении раздела 3 практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
3. Место раздела 3 практики в структуре образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
4. Объём раздела 3 практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах Ошибка! Закладка не определена.
5. Содержание раздела 3 Ошибка! Закладка не определена.
6. Формы отчётности по разделу 3 практики Ошибка! Закладка не определена.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделу 3 практики Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения разделу 3 практики Ошибка! Закладка не определена.
 - 8.1. Учебная литература Ошибка! Закладка не определена.
 - 8.2. Ресурсы сети «Интернет»..... Ошибка! Закладка не определена.
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении раздела 3 практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) Ошибка! Закладка не определена.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения раздела 3 практики) Ошибка! Закладка не определена.
11. Аннотация программы практики. Ошибка! Закладка не определена.
12. Лист регистрации изменений к программе практики..... Ошибка! Закладка не определена.
 - Разработчики Ошибка! Закладка не определена.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА 3 ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения учебной практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. 	В соответствии с учебным планом
Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути поиска, хранения, обработки и анализа информации. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и анализа информации. 	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы компоновки сборочного чертежа. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рабочий чертеж детали. - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей. - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. 	
Способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки рабочих чертежей и эскизирования. 	
Способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами. 	
Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения. 	

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

<p>Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования.</p> <p>Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	
<p>Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования.</p> <p>Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	

3. МЕСТОРАЗДЕЛА 3 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данной учебной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «ИКТ в профессиональной деятельности», «Техническая графика». «Компьютерная графика», «Материаловедение», «Обработка конструкционных материалов».

К началу прохождения учебной практики студенты должны владеть:

- знаниями по свойствам и маркировке конструкционных материалов

- навыками чтения чертежей

- основными представлениями об измерительных инструментах и способах измерения действительных размеров деталей.

Задачи, которые необходимо решить при прохождении практики.

Знания:

- строение и свойства материалов, основные связи между составом, структурой и свойствами материалов; а так же закономерности изменения этих свойств под действием химического, термического, механического или комбинированного воздействий;


- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;

- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества;

- основные средства технологического оснащения машиностроительных предприятий и подразделений;

- основы технологических процессов переработки металлов и сплавов в готовые изделия и заготовки путем литья, сварки и обработки давлением;

- закономерности резания конструкционных материалов и металлорежущие инструменты, основы проектирования технологических процессов обработки деталей сельскохозяйственных машин;

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

- теоретические основы метрологии и стандартизации, методы и средства для проведения технических измерений;
- основные требования безопасности и производственной санитарии в производственных условиях;
- основы технологических процессов изготовления с.-х. машин;
- формы и виды основных технологических документов.

Умения:

- использовать графическую техническую документацию на технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения;
- выбрать рациональный способ механической обработки деталей, режущие инструменты;
- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

Владения:

- навыками чтения чертежей;
- приобретение практических навыков ручной и механизированной обработки металла, включая механосборочные работы.

Общее руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры агроинженерии и техносферной безопасности.


Перед началом самостоятельной работы необходимо провести вводное занятие по ознакомлению студентов с программой и организацией проведения учебной практики, с имеющимся оборудованием и инструментом, а также прогрессивными приёмами труда. Студенты должны получить общий инструктаж по технике безопасности и противопожарным правилам, а затем инструктаж на рабочем месте.

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. ОБЪЁМ РАЗДЕЛА 3 ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Введение.			4	
Тема 2. Устройство токарно-винторезного станка. Управление станком и его наладка				
Тема 3. Изготовление деталей типа “вал гладкий”				
Тема 4. Изготовление изделий типа “вал ступенчатый”				

	Факультет	Технологий и бизнеса		
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности		
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия		
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе		
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			Б2.В.01.01(У)

Тема 5.Изготовление деталей типа “втулка гладкая”				
Тема 6.Обработка конических поверхностей			12	6
Тема 7. Устройство горизонтально-фрезерного станка. Управление станком и его наладка			6	7
Тема 8. Фрезерование плоских наружных поверхностей			16	5
Выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучениемMOODLE				10
Подготовка к дифференцированному зачёту (4 сеестр)				10
Самостоятельная работа				70
ИТОГО			38	108

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 3 ПРАКТИКИ

Тема 1. Введение

Содержание темы

Роль и задачи учебной практики по обработке металлов в специальной и методической подготовке будущих инженеров. Демонстрация изделий, изготавливаемых студентами во время занятий в мастерской.

Ознакомление с оборудованием учебной мастерской. Организация рабочего места токаря.

Средства контроля и измерения размеров. Характеристика основных видов контрольно-измерительного инструмента, правила его применения. Основные сведения о технологической документации.

Правила внутреннего распорядка во время работы в мастерской. Общие правила безопасности труда. Противопожарные мероприятия, производственная санитария и личная гигиена.

Тема 2. Устройство токарно-винторезного станка. Управление станком и его наладка

Содержание темы

Назначение и устройство токарно-винторезного станка и его основных частей. Взаимодействие основных узлов и механизмов станка. Понятие о главном и вспомогательном движении при точении. Принадлежности и приспособления к станку. Характеристика основных типов токарных станков. Особенности устройства и техническая характеристика токарно-винторезных станков (1Е61МС, 1А616, ТВ-6, 1К-62). Объяснение и демонстрация выполняемых приемов работы: пуск и остановка электродвигателя станка, перемещение задней бабки вдоль станины и ее закрепление, установка и закрепление заготовки в трехкулачковом самоцентрирующем патроне и в центрах, установка и закрепление резцов в резцедержателе, управление суппортом, наладка станка на заданную частоту вращения шпинделя, продольную и поперечную подачи, перемещение резца по лимбу на заданную длину. Правила ухода за токарным станком и рабочим местом. Правила безопасности при работе на токарных станках.

Тема 3. Изготовление деталей типа “вал гладкий”

Содержание темы

Выбор резцов в соответствии с видом обработки. выбор режимов резания при обработке наружных цилиндрических и торцовых поверхностей в зависимости от материала резцов, материала и размеров заготовки.

Центрирование заготовок, закрепление в патроне, при ручной подаче.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Черновое и чистовое обтачивание на заданный размер цилиндрических поверхностей заготовок, закрепленных в патроне и в центрах, проходными резцами при ручной и механической подаче.

Обработка торцевых поверхностей заготовок, установленных в патронах, проходными и подрезными резцами при ручной подаче. Отрезание заготовок отрезными резцами при ручной подаче.

Затачивание резцов. Проверка углов заточки резцов по шаблонам или угломером.

Техника измерения обрабатываемых деталей линейкой, штангенциркулем, микрометром.

Тема 4. Изготовление изделий типа “вал ступенчатый”

Содержание темы

Выбор резцов в соответствии с видом обработки. Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля прорезными резцами при ручной подаче. Техника измерения обработанных деталей.

Выбор режимов резания при отделке поверхностей. Выбор абразивных материалов в зависимости от требуемой шероховатости поверхности. Защита рабочих поверхностей станка от попадания на них во время работы абразивных материалов. Полирование обрабатываемых поверхностей шлифовальной шкуркой, порошком и пастами.

Подготовка поверхностей к обкатыванию и накатыванию. Установка обкаток и накаток в резцедержатель. Обкатывание при механической подаче цилиндрических поверхностей. Накатывание рифлений на цилиндрических поверхностях прямой и перекрестной накаткой при механической подаче. Контроль качества поверхности.

Тема 5. Изготовление деталей типа “втулка гладкая”

Содержание темы

Выбор режущего инструмента в соответствии с видом обработки, требуемой точностью и размерами отверстий. Выбор режима резания при обработке гладких цилиндрических отверстий. Подготовка торцев заготовок к сверлению. Установка сверл в пиноль задней бабки. Установка задней бабки в положение, обеспечивающее сквозной проход сверла в обрабатываемой заготовке. Сверление и рассверливание отверстий при ручной подаче. Выбор диаметров сверл при сверлении отверстий с учетом припуска для последующих видов обработки: рассверливание, зенкерования, развертывания.

Затачивание сверл. Проверка углов заточки по шаблонам или с помощью угломера.

Выбор диаметра длины стержня и значения заднего угла расточного резца в зависимости от размеров растачиваемого отверстия. Определение величины вылета расточного резца в зависимости от длины обрабатываемого отверстия. Растачивание гладких цилиндрических отверстий при ручной и механической подаче. Техника измерения обрабатываемых изделий.

Тема 6. Обработка конических поверхностей

Содержание темы

Выбор режущего инструмента в соответствии с видом обработки. Установка широкого резца в резцедержатель для обработки конических поверхностей. Обработка коротких конусов широким резцом.

Установка верхних салазок суппорта под углом, равным углу уклона обрабатываемой конической поверхности. Обтачивание конической поверхности при равномерной ручной подаче верхних салазок суппорта.

Определение величины и направления поперечного смещения корпуса задней бабки.

Тема 7. Устройство горизонтально-фрезерного станка. Управление станком и его наладка

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Содержание темы

Установка и закрепление фрез на оправке и в шпинделе станка. Установка и закрепление машинных тисков на столе станка. Установка и закрепление заготовок на столе прихватками. Включение и выключение привода главного движения станка. Установка рукояток коробок скоростей и подач в положения, обеспечивающие заданные значения частот вращения шпинделя станка и подач. Установка фрезы на заданную глубину резания. Перемещение заготовок на заданные размеры в продольном и поперечном направлениях.

Тема 8. Фрезерование плоских наружных поверхностей

Содержание темы

Выбор методов фрезерования. Выбор типов и размеров фрез в зависимости от вида обработки и их установки. Выбор направления вращения шпинделя в зависимости от положения фрезы на станке.

Выбор режимов резания при обработке плоских наружных поверхностей. Установка заготовок для обработки параллельных, перпендикулярных и наклонных плоскостей. Черновое и чистовое фрезерование плоских поверхностей и заготовок, закрепленных в тисках и на столе станка, цилиндрическими и торцовыми фрезами при ручной и механической подаче.

Разрезание заготовок. Контроль точности размеров и качества обработки поверхностей.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 3 ПРАКТИКИ

Итоговой формой контроля при проведении аттестация по учебной практике является дифференцированный зачет, который выставляется после представления отчета по итогам практики.


7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 3 ПРАКТИКИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по учебной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы. Этапы формирования компетенций определяются учебным планом.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	-как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; -пути поиска, хранения, обработки и анализа информации;	Отметка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной атте-

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
	<ul style="list-style-type: none"> - основы компоновки сборочного чертежа; - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; - правила эксплуатации машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования. 	<p>станции (зачёт)).</p> <p>Отметка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 81 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 61 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>	
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; - разрабатывать рабочий чертеж детали; - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; - самостоятельно осваивать эксплуа- 	<p>Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>	
Тула			Страница 50 из 77

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

	тацию машин и оборудования.	
Навыки и (или) опыт деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. - навыками поиска и анализа информации; - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. - подготовки рабочих чертежей и эскизирования; - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; - эксплуатации машин и технологического оборудования; - эксплуатации машин и технологического оборудования. 	

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный опыт формирования компетенций, происходит по четырехбалльной шкале с отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по «Учебной практике», исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетори-



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

тельно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по учебной практике осуществляется при помощи следующих средств:

I. ПРИБЛИЖИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК работ, выполняемых на учебной практике по обработке металла.

1. Изготовление корпуса метчиковдержателя. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

2. Изготовление плоской отвертки. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

3. Изготовление декоративной ручки. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

4. Изготовление корпуса плашкодержателя. Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

II. Собеседования на промежуточной аттестации (зачёте)

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачёту:

1. Что называется чугуном, сталью ?
2. Какие бывают чугуны? Их обозначение.
3. Как делятся стали по содержанию легирующих элементов?
4. Обозначение марок сталей.
5. Сплавы на основе меди.
6. Сплавы на основе алюминия.
7. Сплавы на основе олова.
8. Какие контрольно-измерительные инструменты Вам известны?
9. Назовите виды штриховых инструментов.
10. Объясните назначение, устройство и правила пользования штангенциркулем, микрометром.
11. Какие инструменты устроены по принципу штангенциркуля?
12. Для чего служит штихмас?
13. Для чего и как применяется эталонные плитки?
14. В чем назначение индикатора?
15. В чем назначение угломера?
16. Для чего служит проверочный инструмент?
17. В чем состоит процесс разметки?
18. Какие инструменты и приспособления применяются для разметки?
19. В чем различие между плоскостной и пространственной разметкой?
20. Назовите виды резцов?
21. Каковы современные методы механизированной резки металлов?
22. Назовите виды фрез и их размеры в зависимости от вида обработки?

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

23. Какое значение имеет операция сверления?
 24. Какие инструменты применяются при сверлении?
 25. Из каких материалов изготавливают сверла?
 26. Какие приспособления применяют при креплении сверла и деталей при сверлении?
 27. Как следует затачивать сверла?
 28. Перечислите виды сверлильных станков.
 29. Что такое зенкерование и зенкование?
 30. Опишите конструкцию зенкера и зенковки.
 31. Что такое развертывание, конструкция развертки?
 32. Какова последовательность обработки точных отверстий
 33. Понятие о технологическом процессе.
 34. Технологическая документация.
 35. Составные части технологического процесса.
 36. Выбор методов и последовательность обработки деталей.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки успеваемости студентов по «Учебной практике», предлагается взять за основу вариант БРС, соответствующий практикоориентированной дисциплине, имеющей значительное количество практических занятий (64%), и самостоятельной работы.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

- 7) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (в ходе подготовки, посещения и работы на практических занятиях (7) – 49 баллов максимум;
- 8) баллы, набранные во время контроля самостоятельной работы студентов (в виде подготовки и защиты отчёта по практике) – 21 баллов максимум;
- 9) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации - 30 баллов максимум.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

- подготовка, посещение и работа на практических занятиях – 7 балла;
- контроль самостоятельной работы студентов – 21 баллов.

Таким образом, в течение семестра студент получит:

$$7 \text{ балла} \cdot 7 \text{ пр.} + 21 = 70 \text{ баллов.}$$

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачёт)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачёте
11 – 70	0 – 30	81 – 100	отлично
11 – 70	0 – 30	61 – 80	хорошо
11 – 70	0 – 30	41 – 60	удовлетворительно
0 – 10	0 – 30	0 – 40	неудовлетворительно

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на зачёте:

Оценка	Требования
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛУ 3 ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

11. Фещенко В.Н. Слесарное дело: Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин: учебное пособие. кн. 1. Инфра-Инженерия, 2013, 464 с.
12. Моисеев О. Н. , Коробской С. А. , Иванов П. А. , Шевырев Л. Ю. , Ламин В. А. Слесарное дело: учебно-методическое пособие. Директ-Медиа, 2015. 123 с.
13. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела [Текст]: учебник для образовательных учреждений профессионального образования / Б. С. Покровский. - М. : Академия, 2008. - 272 с.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

14. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу [Текст]: учебное пособие для профессиональных учебных заведений / Н. И. Макиенко. - 3-е изд., исправлен. . - М. : Высшая школа : Академия, 1999. - 192 с.

15. Багдасарова Т.А. Токарь: Технология обработки [Текст]: учебное пособие для образовательных учреждений профессионального образования. / Т. А. Багдасарова. - М. : Академия, 2007. - 80 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Крупицкий Э.И. "Слесарное дело" Высшая школа, 1976 год, 288 стр.
2. Селл Л. "Слесарное дело в вопросах и ответах" Техника, 1980 год, 229 стр.
3. Зайцев Б.Г., Завгороднев П.И., Шевченко А. С. "Справочник молодого токаря" Высшая школа, 1979 год, 368 стр.


8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система «Лань». –Загл. С титул. экрана. – URL: <http://www.e.lanbook.com>.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана.- URL: www.eLibrary.ru
3. Руконт [Электронный ресурс]: национальный цифровой ресурс / ООО «Агентство Кни-га-Сервис». - М.: [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. -URL: <http://www.rucont.ru>
4. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.biblioclub.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗДЕЛА 3 ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении образовательного процесса используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Подписка MicrosoftDreamSparkPremium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:
 - 1.1. Операционные системы Windows Vista Business, Windows 7 Professional, Windows 8 Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;
 - 1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

6. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат – код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия – Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo X3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tspu.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛА 3 ПРАКТИКИ


Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в аудитории № 73 и 82 расположенных в 3-ем учебном корпусе. Аудитория № 73 предназначена для ручной обработки металлов, ауд. № 82 – для механической обработки.

Учебно-лабораторное оборудование включает в себя:

- слесарные верстаки – 7 шт. (14 рабочих мест);
- сверлильный станок – 2 шт.;
- заточный станок – 1 шт.;
- наковальня – 1 шт.;
- токарный станок – 10 шт.;
- фрезерный станок – 3 шт.;
- набор слесарного инструмента – 14 шт.;
- токарные резцы – набор;
- набор фрез

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению, например:

– Компьютерный класс, аудитория № 325, уч. Корп. № 4 ТГПУ им. Л.Н. Толстого (оборудование: 14пк).

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, дискретно.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у студента должны быть полностью или частично сформированы следующие компетенции:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен приобрести:

знания: как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; пути поиска, хранения, обработки и анализа информации; основы компоновки сборочного чертежа; основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; правила эксплуатации машин и оборудования; правила эксплуатации машин и оборудования.

умения: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; разрабатывать рабочий чертеж детали; определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.

навыки и (или) опыт деятельности: приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные раз-

	Факультет	Технологий и бизнеса	
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)	

личия. Навыками поиска и анализа информации; практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. Подготовки рабочих чертежей и эскизирования; измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; эксплуатации машин и технологического оборудования; эксплуатации машин и технологического оборудования.

3. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данного раздела практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена с основами доврачебной помощи»; «Физика»; «Техническая графика. Компьютерная графика», «Материаловедение», «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации», «Охрана труда в образовательных организациях».

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. Объём раздела 3 практики в зачетных единицах и ее (его) продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах 3 з.е./108 ч. (2 недели).

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчики: д.т.н. Лукиенко Л.В., заведующий кафедрой «Агроинженерии и техносферной безопасности», к.п.н. Банников В.А., доцент кафедры АТБ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Лукиенко Л.В.	Д.т.н.	доцент	Зав. каф.
Банников В.А.	К.п.н.		Доцент

	Факультет	Технологий и бизнеса
	Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности
	Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия
	Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б2.В.01.01(У)

12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Лицензионное программное обеспечение.

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, к которым обеспечен доступ обучающимся.

10. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
11. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
12. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
13. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
14. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
15. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
16. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.



Факультет	Технологий и бизнеса	
Кафедра	Агроинженерии и техносферной безопасности	
Направление подготовки	35.03.06. Агроинженерия	
Направленность (профиль)	Технические системы в агробизнесе	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Б2.В.01.01(У)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
(ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»)

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа практики
«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

Раздел 4. « Практикум по механосборочным работам.»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2018

Заведующий кафедрой:  Л.В. Лукиенко

Декан ФТиБ  А.А. Потапов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, тип, Раздела 4 практики, способ и форма (формы) её проведения.Ошибка! Закладка не определена.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении раздела 3 практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.Ошибка! Закладка не определена.
3. Место раздела 4 практики в структуре образовательной программы.Ошибка! Закладка не определена.
4. Объём раздела 4 практики в зачетных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часахОшибка! Закладка не определена.
5. Содержание раздела 4Ошибка! Закладка не определена.
6. Формы отчётности по разделу 4 практикиОшибка! Закладка не определена.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделу 4 практикиОшибка! Закладка не определена.
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программыОшибка! Закладка не определена.
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оцениванияОшибка! Закладка не определена.
 - 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.Ошибка! Закладка не определена.
 - 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....Ошибка! Закладка не определена.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения разделу 4 практикиОшибка! Закладка не определена.
 - 8.1. Учебная литератураОшибка! Закладка не определена.
 - 8.2. Ресурсы сети «Интернет».....Ошибка! Закладка не определена.
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении раздела 4 практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)Ошибка! Закладка не определена.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения раздела 4 практики)Ошибка! Закладка не определена.
11. Аннотация программы практикиОшибка! Закладка не определена.
12. Лист регистрации изменений к программе практикиОшибка! Закладка не определена.
 - РазработчикиОшибка! Закладка не определена.

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ РАЗДЕЛА 4 ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью прохождения учебной практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы(код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	<p>Выпускник знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. 	В соответствии с учебным планом
Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути поиска, хранения, обработки и анализа информации. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и анализа информации. 	
Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3)	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы компоновки сборочного чертежа. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рабочий чертеж детали. - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей. <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p>	

<p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Б2.В.01.01(У)</p>	
	<p>- практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей. - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора.</p>	
<p>Способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5)</p>	<p>Выпускник знает: - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации. Умеет: - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - подготовки рабочих чертежей и эскизирования.</p>	
<p>Способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6)</p>	<p>Выпускник знает: - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей. Умеет: - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами.</p>	
<p>Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8)</p>	<p>Выпускник знает: - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения. Умеет: - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения.</p>	
<p>Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8)</p>	<p>Выпускник знает: - правила эксплуатации машин и оборудования. Умеет: - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: - эксплуатации машин и технологического оборудования.</p>	
<p>Тула</p>	<p>Страница 63 из 77</p>	

Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9)

Выпускник знает:

- правила эксплуатации машин и оборудования.

Умеет:

- самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.

Владеет и (или) имеет опыт деятельности:

- эксплуатации машин и технологического оборудования.

3. МЕСТОРАЗДЕЛА 4 ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данной учебной практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «ИКТ в профессиональной деятельности», «Техническая графика». «Компьютерная графика», «Материаловедение», «Обработка конструкционных материалов».

К началу прохождения учебной практики студенты должны владеть:

- знаниями по свойствам и маркировке конструкционных материалов

- навыками чтения чертежей

- основными представлениями об измерительных инструментах и способах измерения действительных размеров деталей.

Задачи, которые необходимо решить при прохождении практики.

Знания:

- строение и свойства материалов, основные связи между составом, структурой и свойствами материалов; а так же закономерности изменения этих свойств под действием химического, термического, механического или комбинированного воздействий;

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;

- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества;

- основные средства технологического оснащения машиностроительных предприятий и подразделений;

- основы технологических процессов переработки металлов и сплавов в готовые изделия и заготовки путем литья, сварки и обработки давлением;

- закономерности резания конструкционных материалов и металлорежущие инструменты, основы проектирования технологических процессов обработки деталей сельскохозяйственных машин;

- теоретические основы метрологии и стандартизации, методы и средства для проведения технических измерений;

- основные требования безопасности и производственной санитарии в производственных условиях;

- основы технологических процессов изготовления с.-х. машин; формы и виды основных технологических документов.

Умения:

- использовать графическую техническую документацию на технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий машиностроения;

- выбрать рациональный способ механической обработки деталей, режущие инструменты;

- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов;

Владения:

- навыками чтения чертежей;
- приобретение практических навыков ручной и механизированной обработки металла, включая механосборочные работы.

Общее руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры агроинженерии и техносферной безопасности.

Перед началом самостоятельной работы необходимо провести вводное занятие по ознакомлению студентов с программой и организацией проведения учебной практики, с имеющимся оборудованием и инструментом, а также прогрессивными приёмами труда. Студенты должны получить общий инструктаж по технике безопасности и противопожарным правилам, а затем инструктаж на рабочем месте.

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. ОБЪЁМ РАЗДЕЛА 4 ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Введение.			4	
Тема 2. Неподвижные неразъёмные соединения и их сборка.			6	4
Тема 3. Неподвижные разъёмные соединения и их сборка.			4	4
Тема 4. Механизмы вращательного движения и их сборка.			6	2
Тема 5. Механизмы передачи движения и их сборка.			6	4
Тема 6. Механизмы преобразования движения.			4	2
Тема 7. Грузоподъёмные устройства.			6	4
Тема 8. Понятие об автоматизации сборочных работ и перспективы её развития.			2	2
Выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE				10
Подготовка к дифференцированному зачёту (5 семестр)				6
Самостоятельная работа				70
ИТОГО			38	108

Тема 1. Введение

Содержание темы:

Подготовка деталей к сборке. Технологические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения техно-

логического процесса. Организационные формы и методы сборки. Контроль и качество сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Пожарная безопасность.

Тема 2. Неподвижные неразъёмные соединения и их сборка

Содержание темы:

Заклёпочные соединения и их сборка. Паяные соединения и их сборка. Клеевые соединения и их сборка. Соединение методом пластической деформации (вальцевание). Соединения с гарантированным натягом.

Тема 3. Неподвижные разъёмные соединения и их сборка

Содержание темы:

Резьбовые соединения и их сборка. Трубопроводные системы и их сборка. Шпоночные соединения и их сборка. Шлицевые соединения и их сборка. Клиновые штифтовые соединения и их сборка.

Тема 4. Механизмы вращательного движения и их сборка

Содержание темы:

Соединительные муфты и сборка составных валов. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения и их сборка. Узлы с подшипниками качения и их сборка.

Тема 5. Механизмы передачи движения и их сборка

Содержание темы:

Ремённые передачи и их сборка. Цепные передачи и их сборка. Зубчатые передачи и их сборка. Фрикционные передачи и их сборка.

Тема 6. Механизмы преобразования движения

Содержание темы:

Передачи винт-гайка и их сборка. Кривошипно-шатунный механизм и его сборка. Механизм клапанного распределения и его сборка. Эксцентрикковый механизм и его сборка. Кулисный механизм и его сборка. Храповой механизм и его сборка. Кулачковые и реечные механизмы и их сборка.

Тема 7. Грузоподъёмные устройства

Содержание темы:

Классификация и назначение грузоподъёмных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов. Требования безопасности при выполнении грузоподъёмных и такелажных работ.

Тема 8. Понятие об автоматизации сборочных работ и перспективы ее развития

Содержание темы:

Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Технологическое оборудование для автоматизации сборочных работ. Гибкие производственные системы и сборочные центры. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов. Специальные методы автоматической сборки.

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО РАЗДЕЛУ 4 ПРАКТИКИ

Итоговой формой контроля при проведении аттестация по учебной практике является дифференцированный зачет, который выставляется после представления отчета по итогам практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗДЕЛУ 4 ПРАКТИКИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по учебной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы. Этапы формирования компетенций определяются учебным планом.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> - как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - пути поиска, хранения, обработки и анализа информации; - основы компоновки сборочного чертежа; - основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; - измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; - общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; - правила эксплуатации машин и оборудования; - правила эксплуатации машин и оборудования. 	<p>Отметка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 81 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p> <p>Отметка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 61 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>
Умения	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - представлять информацию в требуемой форме с использованием 	<p>Отметка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за се-</p>

	<p>различных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рабочий чертеж детали; - определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; - использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; - проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; - самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования. 	<p>мастер набрал менее 41 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачёт)).</p>
<p>Навыки и (или) опыт деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. - навыками поиска и анализа информации; - практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; - разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. - подготовки рабочих чертежей и эскизирования; - измерения действительных размеров изготавливаемых деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; - рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; - эксплуатации машин и технологического оборудования; - эксплуатации машин и технологического оборудования. 	

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный опыт формирования компетенций, происходит по четырехбальной шкале с отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по «Учебной практике», исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по учебной практике осуществляется при помощи следующих средств:

1. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ работ, выполняемых на учебной практике по обработке металла.

1. Валы - опрессовка втулок, маховиков, муфт.
2. Вкладыши, стаканы, стулья и другие детали - нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор.
3. Кольца поршневые - выпиливание замка и шабрение.
4. Кольца стопорные - разметка, сверловка, подгонка.
5. Коробки распределительные - полное изготовление (без монтажа).
6. Корпуса блочных ящиков - изготовление.
7. Корпуса и каркасы сварные из различных материалов размером 500 x 500 x 700 мм - сборка с прихваткой, правка.
8. Подшипники скольжения диаметром до 300 мм - шабрение.
9. Приводы к редукторам, мельницам и шнекам - сборка.
10. Фланцы прямоугольные для воздухопроводов и фасонных частей систем промышленной вентиляции - изготовление.
11. Шарикоподшипники повышенной точности - сборка и установка.
12. Шатуны - шабрение, запрессовка втулок и сборка.
13. Шестерни конические - опиление зубьев вручную.
14. Шестерни комбинированные - сборка с проверкой индикатором.

Тестовых заданий промежуточной аттестации:

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Какие типы производств вы знаете?
2. Какая технологическая и техническая документация используется в процессе сборки?
3. В какой последовательности производится разборка технологического процесса?
4. В каких случаях применяют заклёпочное соединение?
5. В чём состоит отличие паяния мягкими припоями от паяния твердыми припоями?
6. Какую роль выполняют флюсы в процессе паяния?
7. Что ограничивает применение клеевых соединений?
8. В каких случаях можно применять метод пластической деформации?
9. В каких случаях применяют соединение деталей методом вальцевания?
10. Какие методы нагрева используют для получения соединений с гарантированным натягом?
11. Почему резьбовые соединения сначала затягивают предварительно, а только потом окончательно?
12. В чём особенности применения самоформирующихся резьбовых соединений?
13. Какие типы соединительных элементов применяют в трубопроводных системах?
14. При сборке каких трубопроводных систем применяют фитинги?
15. Как контролируют правильность расположения шпоночного паза?
16. В чём отличие между жесткими и компенсирующими муфтами?
17. С какой целью применяют упругие муфты?
18. В каких случаях применяют подшипники качения?
19. В чем состоит преимущество подшипников скольжения жидкостного трения?
20. Как подготовить подшипник качения к сборке?
21. Как определить и отрегулировать стрелу прогиба ремня ремённой передачи?
22. Почему в процессе эксплуатации цепной передачи цепь вытягивается, и как это может влиять на работу передачи?
23. Для чего необходимо при сборке зубчатой передачи обеспечить боковой зазор между зубчатыми колесами?
24. Какова особенность сборки крупногабаритных зубчатых колес?
25. Как осуществляют в процессе сборки контроль взаимного расположения валов червячной передачи?
26. С какой целью производится обкатка зубчатых передач?
27. Чем объяснить что в винтовых передачах металлорежущих станков применяют разъемные гайки несмотря на их более сложную конструкцию и повышенную трудоемкость сборки?
28. Почему после запрессовки втулки в верхнюю головку шатуна необходимо её дополнительная механическая обработка?
29. Какие способы подбора поршней к цилиндрам вы знаете?
30. Как отрегулировать продольный ход ползуна кулисного механизма?
31. От чего зависит выбор конструкции храпового механизма?
32. В каких случаях и для чего применяют кулачковые механизмы?
33. От чего зависит выбор конструкции грузозахватного устройства?
34. От чего зависит периодичность испытаний грузоподъёмных устройств?
35. Что следует принимать под технологичностью конструкции?
36. По каким признакам классифицируют промышленные роботы?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки успеваемости студентов по «Учебной практике», предлагается взять за основу вариант БРС, соответствующий практикоориентированной дисциплине, имеющей значительное количество практических занятий (64%), и самостоятельной работы.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом:

- 10) баллы, набранные в течение семестра на текущем контроле (в ходе подготовки, посещения и работы на практических занятиях) – 49 баллов максимум;
- 11) баллы, набранные во время контроля самостоятельной работы студентов (в виде подготовки и защиты отчёта по практике) – 21 баллов максимум;
- 12) баллы, набранные за прохождение промежуточной аттестации - 30 баллов максимум.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на текущем контроле осуществляется согласно следующей методике:

- подготовка, посещение и работа на практических занятиях – 7 балла;
- контроль самостоятельной работы студентов – 21 баллов.

Таким образом, в течение семестра студент получит:

$$7 \text{ балла} \cdot 7 \text{ пр.} + 21 = 70 \text{ баллов.}$$

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачёт)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачёте
11 – 70	0 – 30	81 – 100	отлично
11 – 70	0 – 30	61 – 80	хорошо
11 – 70	0 – 30	41 – 60	удовлетворительно
0 – 10	0 – 30	0 – 40	неудовлетворительно

Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на зачёте:

Оценка	Требования
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их

	выполнения.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛУ 4 ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

16. Фещенко В.Н. Слесарное дело: Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин: учебное пособие. кн. 1. Инфра-Инженерия, 2013, 464 с.
17. Моисеев О. Н. , Коробской С. А. , Иванов П. А. , Шевырев Л. Ю. , Ламин В. А. Слесарное дело: учебно-методическое пособие. Директ-Медиа, 2015. 123 с.
18. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела [Текст]: учебник для образовательных учреждений профессионального образования / Б. С. Покровский. - М. : Академия, 2008. - 272 с.
19. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу [Текст]: учебное пособие для профессиональных учебных заведений / Н. И. Макиенко. - 3-е изд., исправлен. - М. : Высшая школа : Академия, 1999. - 192 с.
20. Багдасарова Т.А. Токарь: Технология обработки [Текст]: учебное пособие для образовательных учреждений профессионального образования. / Т. А. Багдасарова. - М. : Академия, 2007. - 80 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Крупицкий Э.И. "Слесарное дело" Высшая школа, 1976 год, 288 стр.
2. Селл Л. "Слесарное дело в вопросах и ответах" Техника, 1980 год, 229 стр.
3. Зайцев Б.Г., Завгороднев П.И., Шевченко А. С. "Справочник молодого токаря" Высшая школа, 1979 год, 368 стр.

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система «Лань». –Загл. С титул. экрана. – URL: <http://www.e.lanbook.com>.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационный портал / ООО "РУНЭБ"; Санкт-Петербургский государственный университет. - М.: [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана.- URL: www.eLibrary.ru

3. Руконт [Электронный ресурс]: национальный цифровой ресурс / ООО «Агентство Кни-га-Сервис». - М.: [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. -URL: <http://www.rucont.ru>
4. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа". - М.: [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - URL: www.biblioclub.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАЗДЕЛА 4 ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении образовательного процесса используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. Подписка MicrosoftDreamSparkPremium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:
 - 1.1. Операционные системы Windows Vista Business, Windows 7 Professional, Windows 8 Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;
 - 1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат–код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия–Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo X3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.
5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗДЕЛА 4 ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в аудитории № 73 и 82 расположенных в 3-ем учебном корпусе. Аудитория № 73 предназначена для ручной обработки металлов, ауд. № 82 – для механической обработки.

Учебно-лабораторное оборудование включает в себя:

- слесарные верстаки – 7 шт. (14 рабочих мест);
- сверлильный станок – 2 шт.;
- заточный станок – 1 шт.;
- наковальня – 1 шт.;
- токарный станок – 10 шт.;
- фрезерный станок – 3 шт.;
- набор слесарного инструмента – 14 шт.;
- токарные резцы – набор;
- набор фрез

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся представляют собой специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению, например:

– Компьютерный класс, аудитория № 325, уч. Корп. № 4 ТГПУ им. Л.Н. Толстого (оборудование:14пк).

11. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

1. Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, стационарная, дискретно.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у студента должны быть полностью или частично сформированы следующие компетенции:

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен приобрести:

знания: как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; пути поиска, хранения, обработки и анализа информации; основы компоновки сборочного чертежа; основы оформления чертежей и эскизов деталей и документации; измерительные инструменты для оценки действительных размеров деталей; общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения; правила эксплуатации машин и оборудования; правила эксплуатации машин и оборудования.

умения: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; представлять информацию в требуемой форме с использованием различных технологий; разрабатывать рабочий чертеж детали; определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей; использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач; использовать измерительные инструменты для определения действительных размеров изготавливаемых деталей; проводить инструктаж рабочих по технике безопасности, электробезопасности и противопожарным мерам на рабочих местах, обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования; самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования.

навыки и (или) опыт деятельности: приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Навыками поиска и анализа информации; практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей; разработки и выполнения сборочного чертежа редуктора. Подготовки рабочих чертежей и эскизирования; измерения действительных размеров изготавливаемых

деталей и сопоставления результатов измерения с чертёжными размерами; рациональной организации труда персонала, средствами пожаротушения; эксплуатации машин и технологического оборудования; эксплуатации машин и технологического оборудования.

3. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2.

Прохождению данного раздела практики предшествуют изучение и освоение студентами дисциплин: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена с основами доврачебной помощи»; «Физика»; «Техническая графика. Компьютерная графика», «Материаловедение», «Информационные технологии в образовании и основы математической обработки информации», «Охрана труда в образовательных организациях».

Результаты, полученные в ходе прохождения учебной практики, используются при изучении дисциплин «Охрана труда», «Устройство тракторов и автомобилей», «Контроль качества продукции АПК», «Конструкционные материалы в автомобилестроении», «Конструкционные материалы для сельскохозяйственной техники» «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», прохождении практик, предусмотренных учебным планом.

4. Объём раздела 4 практики в зачетных единицах и ее (его) продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах 3 з.е./108 ч. (2 недели).

5. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

6. Разработчики: д.т.н. Лукиенко Л.В., заведующий кафедрой «Агроинженерии и технологической безопасности», к.п.н. Банников В.А., доцент кафедры АТБ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Лукиенко Л.В.	Д.т.н.	доцент	Зав. каф.
Банников В.А.	К.п.н.		Доцент

12. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

Лицензионное программное обеспечение.

19. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
20. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
21. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
22. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
23. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
24. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
25. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
26. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
27. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, к которым обеспечен доступ обучающимся.

15. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
16. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
17. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
18. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
19. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
20. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
21. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.